

(19) 世界知的所有権機関  
国際事務局



(43) 国際公開日  
2005 年 4 月 7 日 (07.04.2005)

PCT

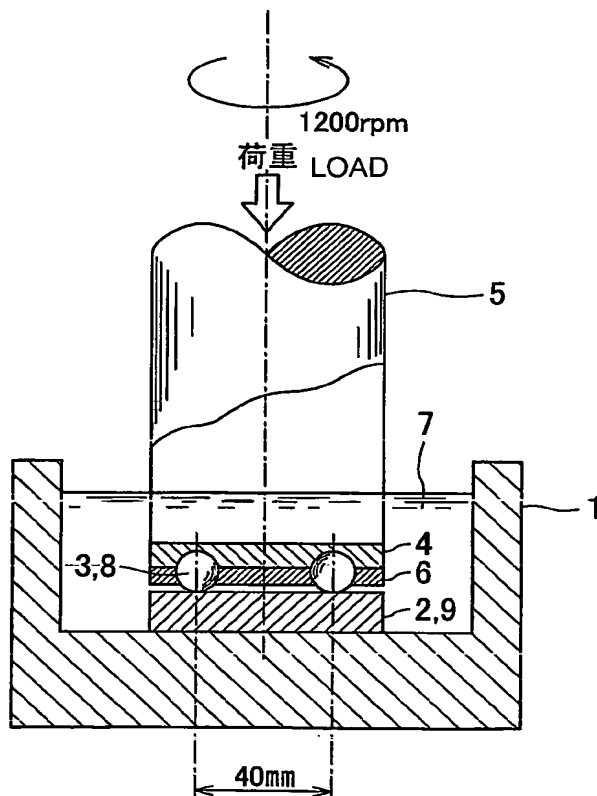
(10) 国際公開番号  
WO 2005/030674 A1

- (51) 国際特許分類<sup>7</sup>: C04B 35/584, F16C 33/30 東芝マテリアル株式会社 (TOSHIBA MATERIALS CO., LTD.) [JP/JP].
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2004/014529
- (22) 国際出願日: 2004 年 9 月 27 日 (27.09.2004)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (30) 優先権データ:  
特願2003-334122 2003 年 9 月 25 日 (25.09.2003) JP
- (71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): 株式会社東芝 (KABUSHIKI KAISHA TOSHIBA) [JP/JP]; 〒1080001 東京都港区芝浦一丁目 1 番 1 号 Tokyo (JP).
- (72) 発明者; および
- (75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 小松 通泰 (KOMATSU, Michiyasu). 高尾 実 (TAKAO, Minoru).
- (74) 代理人: 波多野 久, 外 (HATANO, Hisashi et al.); 〒1050003 東京都港区西新橋一丁目 1 7 番 1 6 号 宮田ビル 2 階 東京国際特許事務所 Tokyo (JP).
- (81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA,

[続葉有]

(54) Title: WEAR RESISTANT MEMBER COMPRISED OF SILICON NITRIDE AND PROCESS FOR PRODUCING THE SAME

(54) 発明の名称: 窒化けい素製耐摩耗性部材およびその製造方法



(57) Abstract: A wear resistant member comprised of silicon nitride characterized in that it consists of a silicon nitride sintering compact comprising 2 to 4 mass%, in terms of oxide, of rare earth element as a sintering auxiliary agent, 2 to 6 mass%, in terms of oxide, of Al component and 2 to 7 mass% of silicon carbide, which sintering compact has a porosity of 1% or less, a three-point bending strength of 800 to 1000 MPa and a fracture toughness of 5.7 to 6.5 MPa·m<sup>1/2</sup>. Under these conditions, there can be provided a wear resistant member comprised of silicon nitride which even in the preparation from cheap silicon nitride powder produced by metal nitriding process, exhibits a mechanical strength, excellent wear resistance and rolling life being identical with or superior to those of conventional silicon nitride sintering compact and which furthermore excels in workability, and can be provided a process for producing the same.

(57) 要約: 焼結助剤として希土類元素を酸化物に換算して2~4質量%, Al成分を酸化物換算で2~6質量%, 炭化けい素を2~7質量%含有し、気孔率が1%以下であり、3点曲げ強度が800~1000MPaであり、破壊靱性値が5.7~6.5MPa·m<sup>1/2</sup>である窒化けい素焼結体から成ることを特徴とする窒化けい素製耐摩耗性部材である。上記構成によれば、金属窒化法で製造された安価な窒化けい素粉末を使用して調製した場合においても、従来の窒化けい素焼結体と同等以上の機械的強度、優れた耐摩耗性、転がり寿命特性を有し、しかも加工性に優れた窒化けい素製耐摩耗部材およびその製造方法を提供することができる。



NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE,  
SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US,  
UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN,  
TD, TG).

- (84) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF,

添付公開書類:

— 国際調査報告書

2文字コード及び他の略語については、定期発行される各PCTガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語のガイダンスノート」を参照。